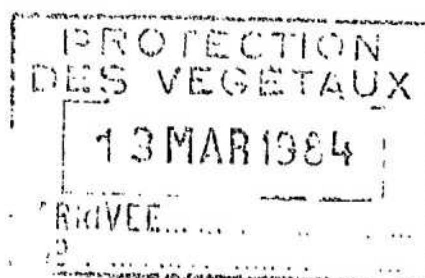
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

SERVICE
DE LA
PROTECTION DES VÉGÉTAUX



ANNÉE



RAPPORT D'EVOLUTION

RAVAGEURS du POIS

CIRCONSCRIPTION : " CENTRE "

RAPPORTEUR : Yves MONNET

EVOLUTION DES RAVAGEURS DU POIS

Campagne 1982 - 1983.

L'année 1983 a été peu marquée par les attaques de ravageurs. En effet, les dégâts de pucerons et tordeuses sont restés faibles. La présence de Sitones, Cnephasia, Pratylenchus penetrans, Thrips et Tychius quinquepunctatus a été parfois notée.

OBSERVATIONS

Un protocole établi en collaboration par l'I.N.R.A, l'I.T.C.F, la F.N.A.M.S et le S.P.V, envoyé aux circonscriptions intéréssées a permis l'étude de l'importance des ravageurs dans les cultures de pois protéagineux de printemps.

Un second protocole aurait dû permettre d'étudier l'évolution du niveau des populations de Sitones.

Des observations portant sur les ravageurs du Pois ont été réalisées dans 7 régions : tableau n° 1.

PUCERONS :

* Les espèces rencontrées en culture :

Acyrthosiphon pisum est l'espèce la plus répandue, tant sur pois d'hiver que sur pois de printemps.

Aphis fabae a été rencontré en Ile de France, Normandie et Centre.

D'autres espèces comme Cavariella œgopodii, Sitobion avenae, Aulacorthum solani, Hyperomyzus lactucae, Myzus persicae et celtus, Cavariella theobaldi, Elatobium abietum, Brachycaudus helichrysi et Sitobion fragariae ont pu être observées dans des cultures précoces de Pois de Conserve (Orléans).

* Dates d'apparition de A.pisum et infestations :

. Début de colonisation.

début Mai dans des Pois de Conserve du Loiret,
mi-Mai sur Pois protéagineux d'hiver du Languedoc-Roussillon
fin Mai début Juin : Champagne, Bourgogne et Centre (Pois protéagineux de printemps),
mi-Juin : Normandie.

L'arrivée de A.pisum dans les cultures ne semble pas correspondre à un stade phénologique précis du pois. Le début de colonisation s'est produit au stade "bourgeonnement" comme au stade "début de formation des gousses".

. Infestations et stratégies de lutte utilisées :

Dans la grande majorité des cas, des interventions spécifiques ne s'imposaient pas.

Les dégâts observés restent faibles : Normandie, Champagne, Centre ..

Dans quelques cas, une intervention aphicide était nécessaire en profitant d'une application de fongicide préfloral (Bourgogne -FC)

En Ile de France cependant, des traitements ont été déclenchés de façon presque généralisée, dans la deuxième quinzaine de Juin, au stade "bouton floral"

.../...

TABLEAU N° 1 - OBSERVATIONS SUR LES RAVAGEURS DU POIS 1983

CIRCONSCRIPTION	PUCERONS			TORDEUSE			SITONE		
	O	I	D	O	I	D	O	I	D
NORD PICARDIE			X	X	X 2PS sur vesce				
NORMANDIE	X	X		X	X 8PS	X		X	
ILE DE FRANCE	X			X	X 13PS		X		
CHAMPAGNE ARD	X			X	X 18PS				X
BOURGOGNE	X			X	X 14PS				
LANGUEDOC ROUSILLON	X								
CENTRE	X	X	X	X	X 9PS	X	X	X	X

Légende :

O : simples observations aux champs

I : observations selon le protocole d'Inventaire

D : étude détaillée : pucerons = piégeage en culture et à la tour à aspiration
sitones = piégeage

PS : nombre de pièges sexuels.

* Résultats de l'étude d'inventaire :

Deux circonscriptions seulement ont estimé les populations de pucerons aux champs : Normandie, Centre. Sur l'ensemble des comptages, le nombre maximal de pucerons par tige principale de Pois n'a jamais dépassé l'intervalle 1 à 10 : note 1.

Dans des cultures de Pois de conserve infestées à ce niveau, une intervention spécifique réalisée avant bourgeonnement ou au stade début floraison, n'a entraîné aucun gain de rendement (Loiret).

* Relation entre différents modes de piègeage et présence des pucerons en culture :

Il s'agissait de mettre en parallèle les niveaux de captures de A.pisum, dans les tours à aspiration du réseau ACTAPHID, dans des cuvettes jaunes disposées en culture et à partir des tiges de Pois des mêmes cultures.

Résultats : (portant sur des pucerons ailés).

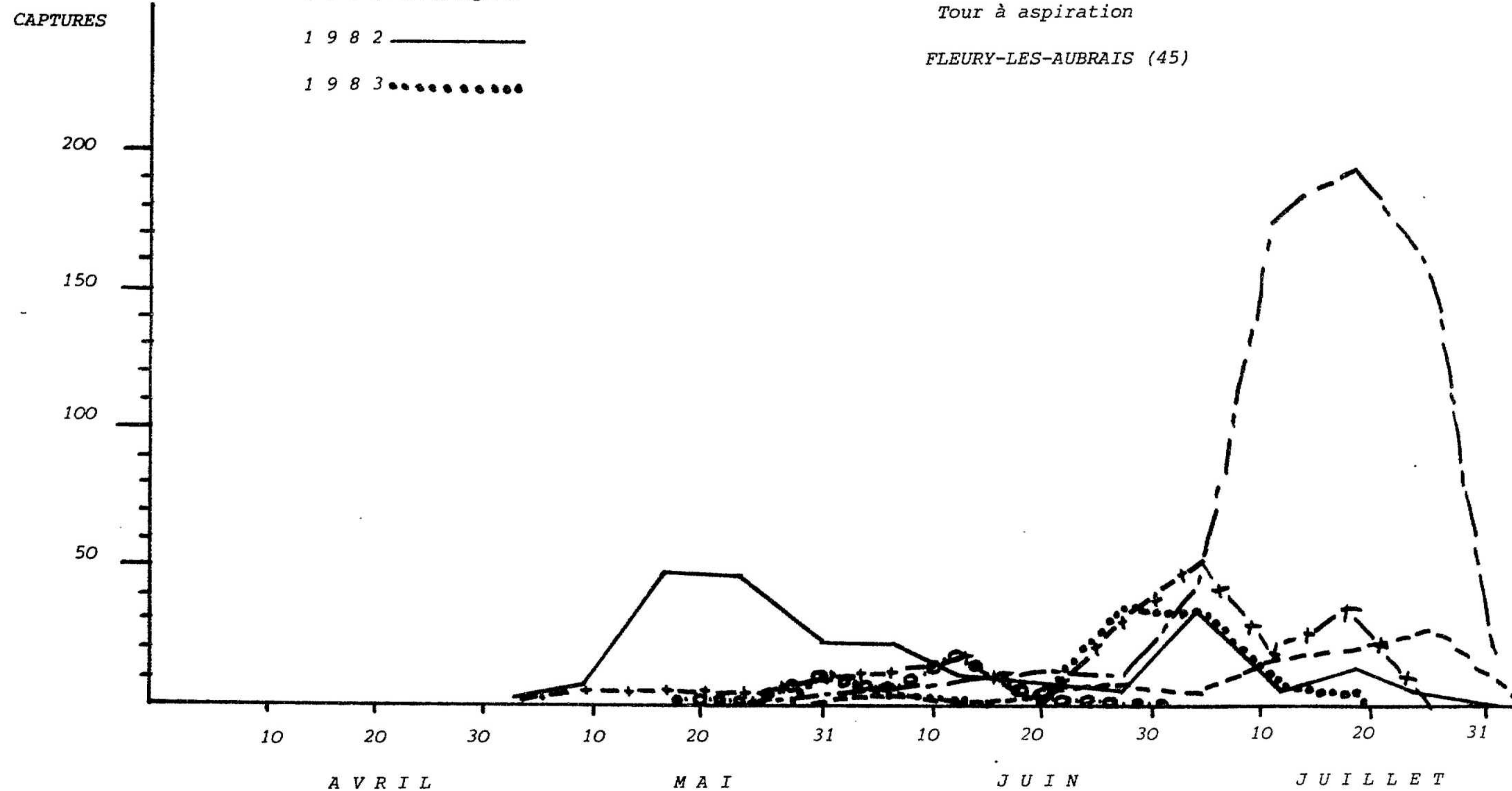
NORD - PICARDIE

	Bacs jaunes	Tour ACTAPHID
Début des captures	3.9/05 : Oise, Aisne, Somme 10.16/05 : Nord, Pas de Calais	10/05 (pois 5-10 cm)
Maximum des captures	fin 06 : Oise, Aisne, Somme fin 07 : Nord, Pas de Calais	fin 06 - début 07

CENTRE : Pois de CONSERVE - 5 parcelles situées dans un rayon de 30 km de la Tour.

	Bacs Jaunes	Tour ACTAPHID	Culture
Début des captures	15/05	17/05	03/05
Maximum des captures	24 au 30/05	12-15/06	07/06

.../...



1 9 7 8
1 9 7 9
1 9 8 0
1 9 8 1
1 9 8 2
1 9 8 3
CAPTURES
VOL D'Acyrthosiphon pisum
Tour à aspiration
FLEURY-LES-AUBRAIS (45)
200
150
100
50
10
20
30
10
20
31
10
20
30
10
20
31
A V R I L
M A I
J U I N
J U I L L E T

<u>CENTRE</u> : Pois PROTEAGINEUX de PRINTEMPS - 1 parcelle à 40 km de la Tour.

	BACS JAUNES	TOUR ACTAPHID	CULTURE
Début des captures	23/05	17/05	05 - 10/06
Maximum des captures	08 - 13/06	12 - 15/05	21/06

Dans les cultures précoces (Pois de conserve), la présence des premiers pucerons doit être révélée rapidement dans la mesure où il y a menace de transmission des virus de la Jaunisse apicale.

Les premiers A.pisum sont souvent piégés dans la Tour.

A des captures importantes à la Tour à aspiration ou dans les bacs jaunes, correspond souvent un constat d'infestation des cultures.

Dans les régions disposant d'une Tour à aspiration, il semblerait intéressant de mettre en relation l'importance des captures précoces d'A.pisum et la notion d'année à risque. (cf courbe Orléans dans laquelle 1982 était une année favorable à A.pisum avec dégâts constatés).

<u>SITONES</u> :

. Estimation des dégâts provoqués par les adultes contaminants :

La méthode d'estimation visuelle décrite dans le protocole d'inventaire, considère les dégâts précoces sur folioles des Pois lorsque ceux-ci atteignent 5 cm puis 10 cm.

4 parcelles seulement ont fait l'objet de ce type de notation : (1 en Normandie, 2 dans le Loiret, 1 dans l'Indre). Les dégâts sont très faibles et ceci confirme les observations réalisées dans toutes les autres régions.

<u>Note moyenne d'attaque pour 20 plantes</u>

	Stade 5 cm	Stade 10 cm
Normandie	0.2	0.4
Loiret 1	0.1	0.1
Loiret 2	0.2	0.3
Indre	0.5	1.2

Note 0 à 3   3 = dégât grave.

Aucune intervention spécifique contre les adultes n'a été préconisée en début de campagne

.../...

. Observation des populations de Sitones (adultes et nymphes).

L'effet de la destruction des nodosités par les larves, sur le rendement reste méconnu. Les études entreprises par l'INRA de LUSIGNAN mériteraient une plus large participation de notre Service.

2 parcelles du Loiret ont fait l'objet d'un piégeage d'adultes contaminants et de comptages de larves sur racines.

<u>Résultats</u> :

	Adultes hivernants piégés	Note de dégâts	Larves pour 10 plantes	Adultes d'Eté
Loiret 1 :	4	0.1 - 0.1	2	14
Loiret 2 :	31	0.2 - 0.3	0	4

Aucune conclusion sérieuse ne peut être tirée de cette seule étude.

<u>TORDEUSE DU POIS</u> (Laspeyresia nigricana)

. Le Réseau d'observations :

62 piéges sexuels, installés essentiellement dans les régions septentrionales n'ont pas remis en question la carte de répartition géographique de Laspeyresia nigricana du rapport de 1982.

Les captures maximales sont toujours observées dans les départements d'Eure et Loir et de l'Indre.

D'après les résultats du piégeage sexuel de 1983, certaines zones où les captures globales cumulées s'approchent de 1000 mâles ou dépassent ce nombre peuvent être considérées comme zone à risque pour le Pois protéagineux : Eure, Calvados et régions du Nord, dans lesquelles sont cultivées des Vesces.

. Caractéristiques de la biologie de L. nigricana en 1983.

- piégeage sexuel.

Les premières captures apparaissent en début de floraison, phénomène habituellement observé (au stade JGP dans le Calvados), c'est à dire entre les derniers jours de Mai (dans l'Indre) à la première décade de Juin. (fin Juin en Ile de France).

Le maximum des captures se produit toujours lorsque les températures sont particulièrement élevées.

A l'exception de quelques périodes situées dans le courant du mois de Juin, les conditions favorables à une activité importante de vol ont été pratiquement toujours rencontrées dans la première quinzaine de Juillet.

- activité larvaire et dégâts.

Cette année, il semble que l'activité larvaire ait été particulièrement faible par rapport aux risques que l'activité de vol pouvait laisser supposer. Les dégâts observés à la récolte sont restés modestes. Les premières chenilles dans les gousses ont été rencontrées fin Juin en zone précoce (Indre), et seulement début Juillet par ailleurs (Bourgogne, Eure et Loir).

La détermination du stade de pénétration dans les gousses est très difficile et suppose des prélèvements périodiques de gousses de différentes tailles et la mesure des chenilles rencontrées. Une seule étude de ce type a été menée en Eure et Loir : les résultats sont joints en annexe.

.../...

Dans le cadre de l'étude en collaboration , portant sur la relation captures-dégâts, plusieurs circonscriptions (Ile de France, Normandie et Centre) ont participé à l'envoi de gousses attaquées (à la récolte), à la FNAMS. Les résultats ne sont pas encore connus à ce jour, mais seront regroupés par M. Bournoville de l'INRA de Lusignan.

- les interventions spécifiques :

Celles-ci ont été déconseillées, à juste titre, en Ile de France et en Bourgogne.

Un traitement s'est avéré nécessaire en Champagne pour la période du 20 au 25 Juin. Compte tenu de l'importance du vol, en Champagne Berrichonne et dans le Drouais-Thymerais, deux interventions ont été préconisées :
20 - 25 Juin puis 07 Juillet.

AUTRES TORDEUSES :

A proximité de bois, certaines cultures de pois de conserve et de pois protéagineux ont hébergé des chenilles de CNEPHASIA virgaureana juste avant la floraison ou pendant la floraison. L'effet de ces attaques sur le rendement n'a pu être évalué mais il a été observé, dans une culture d'Eure et Loir, jusqu'à 10 % d'inflorescences détruites.

THRIPS :

En fin Avril, des attaques de Thrips sur feuilles ont été rencontrées en région Centre. Aucune intervention spécifique n'a d'ailleurs été préconisée.

TYCHIUS quinquepunctatus :

Quelques dégâts sur graines ont été provoqués par des larves de T. quinquepunctatus dans le département de l'Indre, mais sans gravité.

LIMACES :

Dans le Languedoc-Roussillon, au moment de la levée, des dégâts de limaces ont nécessité des interventions spécifiques avec du métaldéhyde

PRATYLENCHUS penetrans :

En début de végétation, de nombreux cas de disparition de plants par pourriture du collet et des racines ont révélé la présence de Pratylenchus penetrans et de champignons du genre Phoma et Fusarium, mais il est impossible de hiérarchiser les responsabilités de ces parasites.

ANNEXE au rapport d'évolution des Ravageurs du Pois 1983 -

ETUDES ENTREPRISES ET A ENTREPRENDRE -

PUCERONS ET SITONES

Il est nécessaire de poursuivre l'étude d'inventaire, suivant le protocole INRA - ITCF - FNAMS - SPV - avec davantage de précision et de participation.

Celle-ci devrait permettre d'affiner les notions de risque et de nuisibilité de ces insectes.

CYDIA NIGRICANA (Laspeyresia nigricana)

• Relation captures - dégâts -

Suite aux études menées entre 1979 et 1982, il ressortait :

- seuil théorique de rentabilisation d'un traitement : 10 % de gousses attaquées (pois protéagineux)
- Relation étroite entre le % de grains dévorés et le % de gousses attaquées
- Si captures cumulées > 1200 papillons - chances de rentabiliser une intervention en pois protéagineux (> 1800 papillons : chances de rentabiliser 2 interventions).

Les résultats de 1983 sont en cours d'analyse à l'INRA de LUSIGNAN.
Le diagramme N° 1 résume, en terme de risques, pour 38 cas, les observations effectuées entre 1979 et 1983.

Globalement, à des captures cumulées importantes correspondent des risques d'attaque importants et les données suggérées en 1982 ne semblent pas remises en question.

• Stade de pénétration des chenilles dans les gousses

En 1982, il a été montré que les chenilles étaient présentes dans des gousses < 5 cm.

En 1983, des prélèvements de gousses de différentes tailles ont été effectuées :

Ex.n° 1 - PRUDEMANCHE 5/07/83 - EURE & LOIR : 400 gousses = 0 dégât
PRUDEMANCHE 12/7/83

gousses ⩽ 4 cm = 5 % dégâts (chenilles de 4 mm de moyenne)

gousses de 4 à 6 cm 9 % dégâts (chenilles de 4,5 mm de moyenne)

gousses > 6 cm = 4 % dégâts (chenilles de 2,5 mm de moyenne).

Ex.n° 2 - CHUISNES 5/07/83
Chenilles de 5 mm de long uniquement rencontrées dans des gousses > 6 cm

D'autres résultats sont en cours de traitement à l'INRA de LUSIGNAN.
A la vue de l'exemple 1 à PRUDEMANCHE, il est néanmoins possible de penser que les chenilles pénètrent en fait à tout moment dans les jeunes gousses.
A l'avenir, il faudrait préciser à partir de quel stade elle ne peut plus pénétrer (durcissement des téguments), cela présenterait un intérêt dans la lutte, les années à vol tardif.

.../...

.../...

. Dates d'intervention -

Le suivi du vol en 1983, par le cumul des θ° maximales supérieures à 18°C a été décevant. La courbe obtenue s'est trouvée en effet nettement en-dessous de la courbe proposée en 1982 (qui semblait donner satisfaction à l'issue de quatre années d'études).

1983, de par ses θ° maxi très élevées a permis un vol important de C. nigrana et plutôt tardif.

Les captures journalières dépassant 50 ne sont enregistrées que les jours où la θ° maxi est supérieure à 20°.

Si la θ° maxi est comprise entre 27 et 32°, le vol devient très intense.

Il semble intéressant de constater que la fréquence des vols semble assez nettement indépendante de la phénologie : Figure 1.

D'après cette figure, il apparait des années à vol particulièrement tardif : 1980 - 1983 et des années précoces : 1979 - 1982.

Il est donc hasardeux d'envisager des protections préflorales systématiques, même avec des produits à très bonne persistance d'action.

Le rapport "Maladies et Ravageurs du Pois" de 1982 indiquait les proportions de succès d'interventions dirigées contre C. nigricana, de façon empirique.

<u>APRES SIX ANNEES D'OBSERVATION, à PRUDEMANCHE</u> (28) :

Le cumul des captures à partir du début floraison montre :

un niveau de 10 à 40 % du vol global au stade pleine floraison PF et jusqu'à PF + 4 - 5 jours.

un niveau de 20 à 70 % du vol global au stade fin floraison

années à vol tardif - années à vol précoce.
(20%) (70%)

- <u>RESUME</u> -

- Le suivi du vol par sommation thermique est aléatoire

- Connaitre si possible, pour une région ou micro-région donnée, le niveau des captures globales cumulées

- Il est possible d'appréhender le caractère de précocité du vol par le cumul des captures à partir du début de la floraison aux stades :
  pleine floraison
  fin floraison

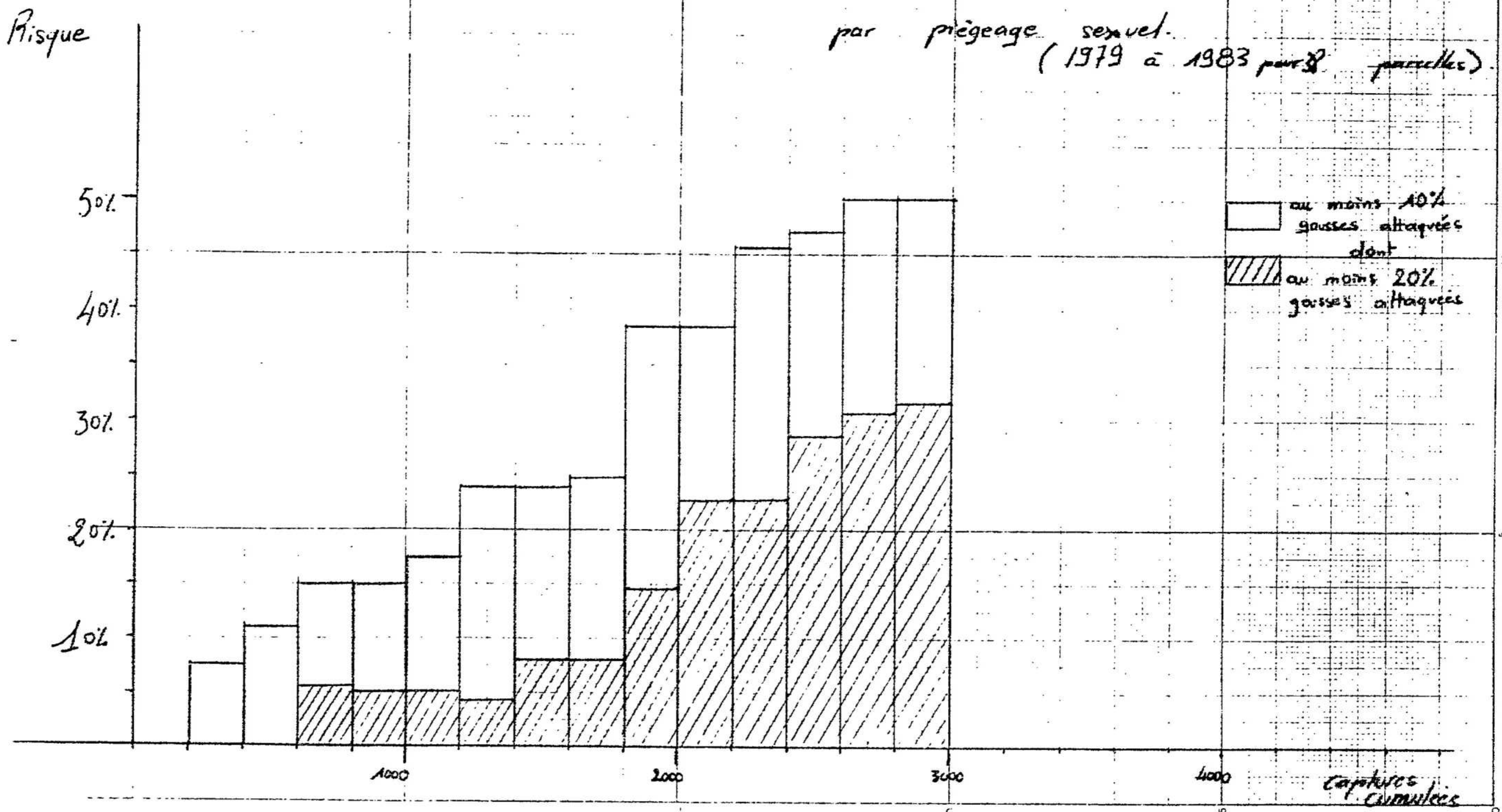
- Conserver les seuils indicatifs suivants :

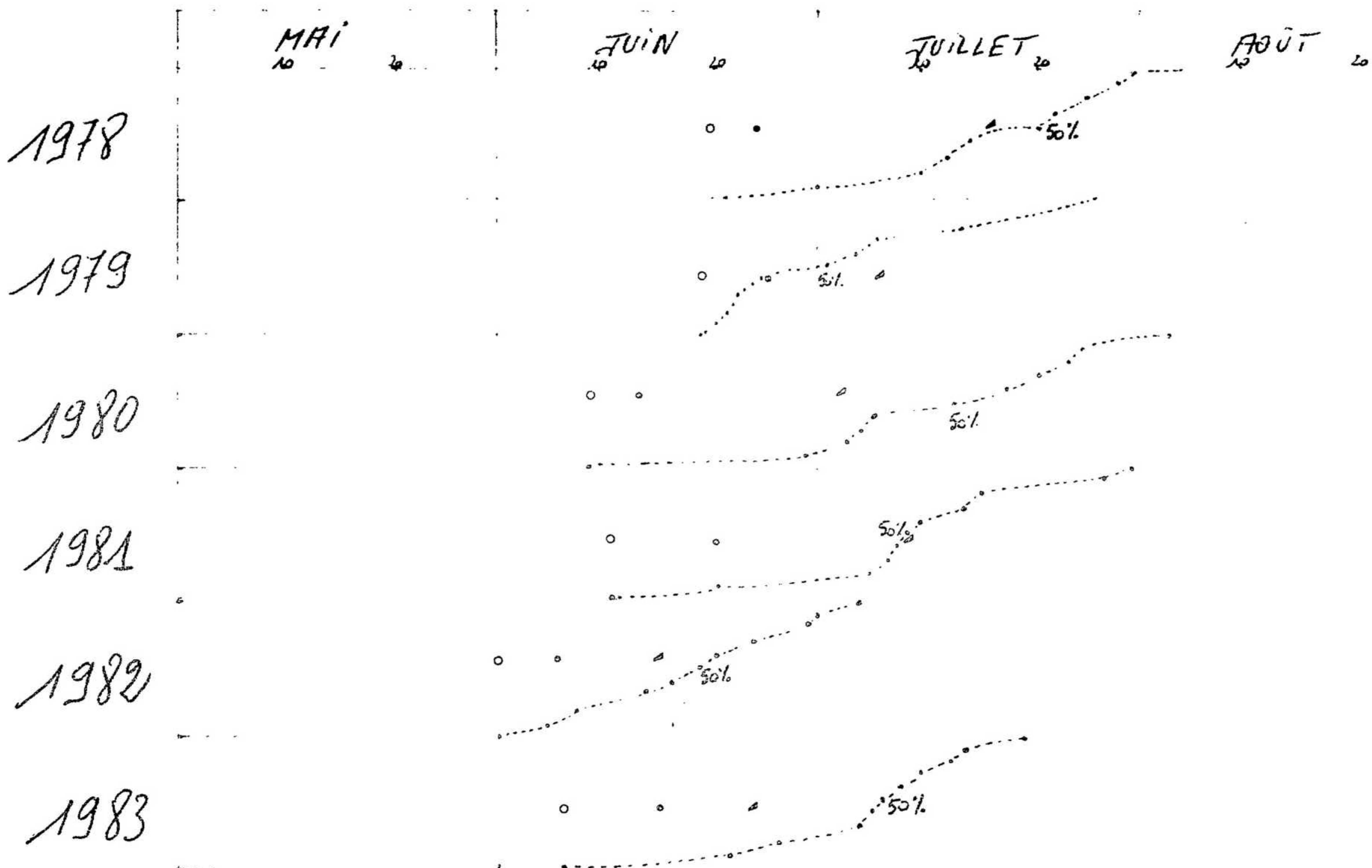
  1200 captures cumulées : risque d'attaque justifiant au moins 1 intervention (Pois protéagineux)

  400 captures cumulées : risque d'attaque justifiant au moins 1 intervention (Pois de semence)

Se reporter au diagramme N°1 pour adapter son propre choix du risque à accepter.

***


Diagramme N°1
TORDEUSE du Pois
Pois PROTÉAGINEUX
Risque d'obtenir au moins 10% de gousses attaquées à la récolte, en fonction des captures cumulées par piégeage sexuel.
(1979 à 1983 pour 8 parcelles)
Risque
50%
40%
30%
20%
10%
au moins 10% gousses attaquées
dont
au moins 20% gousses attaquées
1000
2000
3000
4000
captures cumulées


SPY "Centre"
Evolution du vol de Cydia nigricana par rapport à la phénologie du Pois.
figure N° 1
MAI
10
20
JUIN
10
20
JUILLET
10
20
AOÛT
10
20
1978
1979
1980
1981
1982
1983
50%
50%
50%
50%
50%
50%
VOL : exprimé en % des captures comprises entre début floraison et 15 jours avant la récolte par palliers de 10%
○ début floraison
• pleine floraison
▴ fin floraison